

Redressement

I – Présentation

1) le redressement

On appelle “redressement” l’opération qui permet

.....

.....

.....

.....



2) Méthodes utilisées

a) La méthode “conventionnelle”

.....

.....

.....

.....

b) Récemment sont apparus des circuits d’alimentation “à découpage”, nous ne traiterons pas cette technologie dans ce cours,

.....

.....

.....

.....

II – Rôle d'une diode

1) Quel effet a une diode dans un circuit électrique ?

Une diode

.....

2) Expérience

A partir du matériel present sur le chariot en classe, imaginer et réaliser une experience qui prouve ce qu'on vient d'écrire ci-dessus.

1) Faire ci-dessous un schéma du montage que vous proposez pour montrer le rôle d'une diode

Observations :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

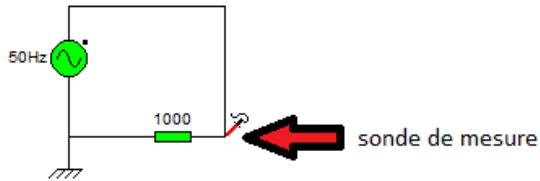
.....

III – Compréhension des mécanismes

I – Circuit initial

Quel oscillogramme donnera le circuit ci-dessous ?

Dessiner sommairement le resultat en vous inspirant des exemples page 5



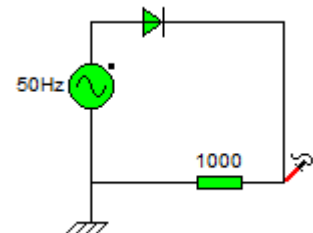
Graphique obtenu :

II – Utilisation d'une diode – Redressement simple-alternance

Ajouter une diode au circuit ci-dessus.

Quel oscillogramme donnera le circuit ci-contre ?

Dessiner sommairement le resultat en vous inspirant des exemples page 5



Remarque : Que s'est-il passé par rapport au graphique obtenu dans la question précédente ?

.....

.....

.....

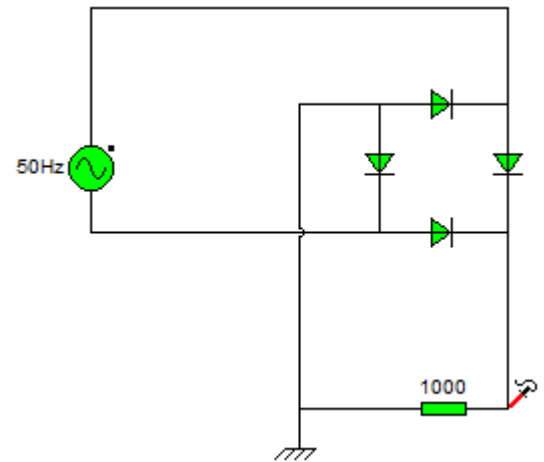
.....

III – Redressement double-alternance

Le circuit avec la diode présente l'inconvénient de « perdre une alternance », on préfère utiliser le circuit ci-contre qui utilise un « pont de diodes ».

Quel oscillogramme donnera le circuit ci-contre ?

Dessiner sommairement le resultat en vous inspirant des exemples page 5



Graphique obtenu :

On dit ici que la tension a été

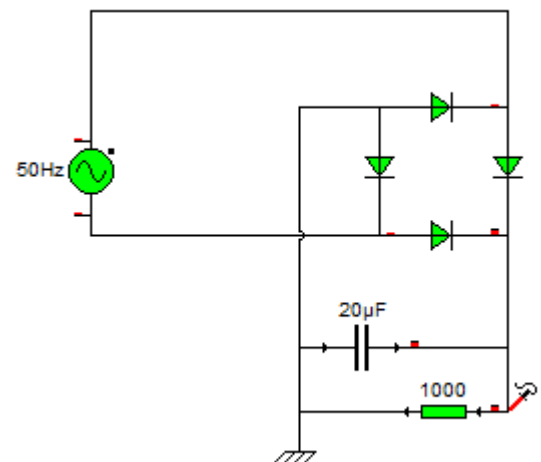
IV Lissage

La dernière étape pour obtenir une tension continue consiste à utiliser un condensateur.

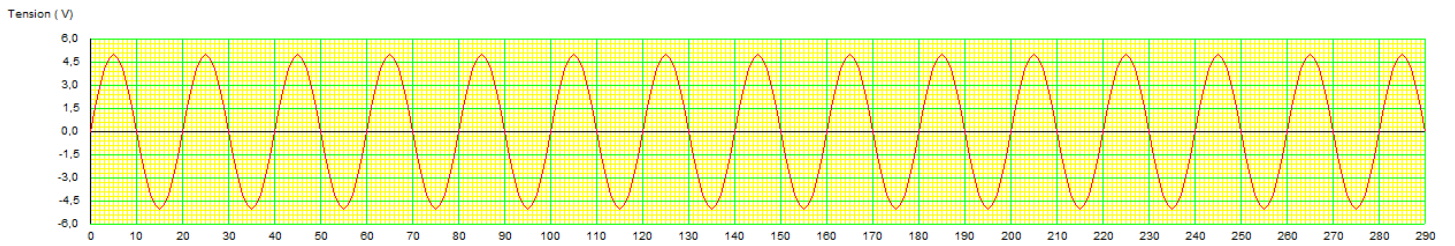
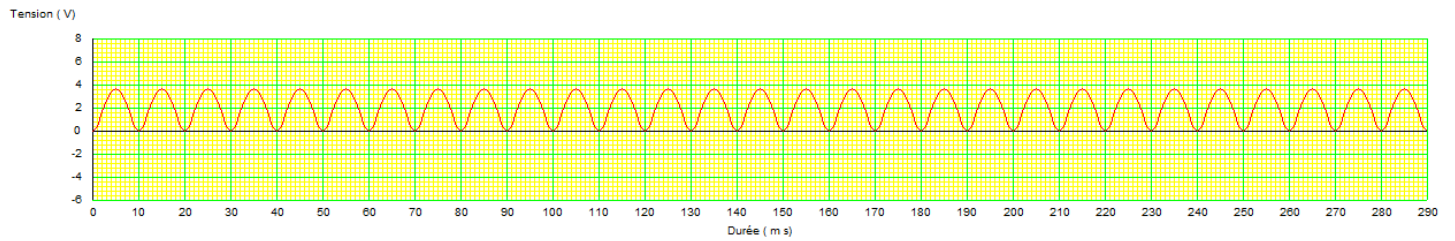
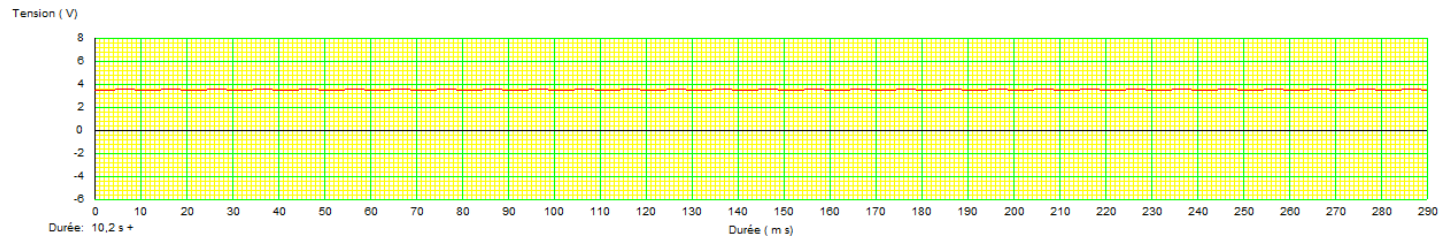
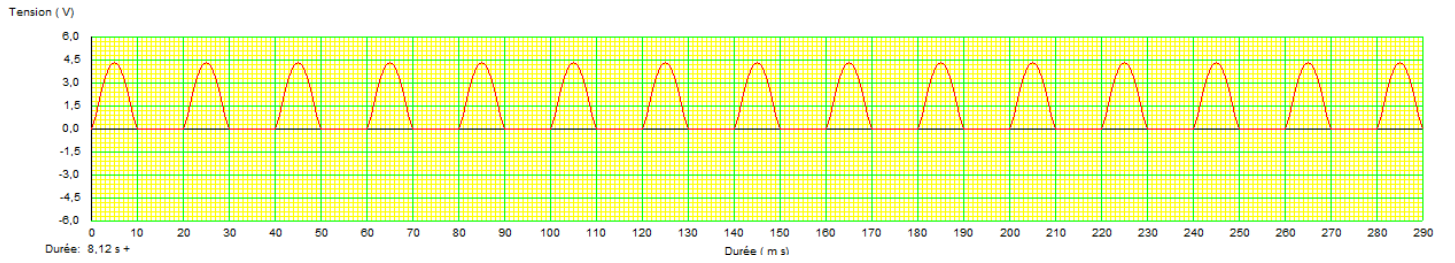
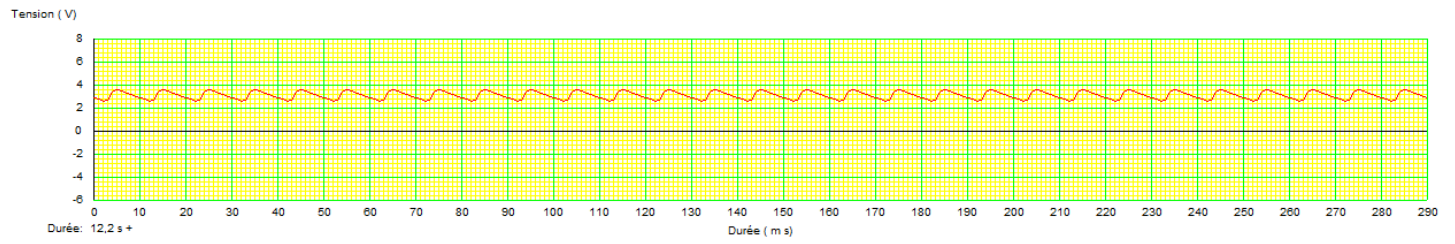
Dessiner sommairement le resultat en vous inspirant des exemples page 5

.

Graphique obtenu :



On dit ici que la tension a été



III – TP réel : redressement et lissage

1) Préparation du matériel

- Générateur
- Oscilloscope
- Pont de diodes
- Résistance
- Condensateur
- Câbles



2) Précautions et sécurité

Le condensateur (chimique) :

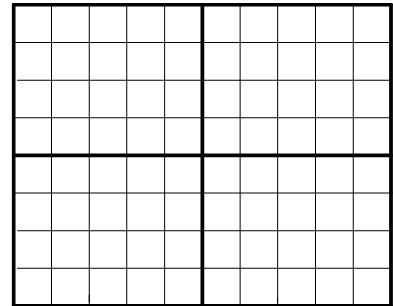
- Il faut absolument **respecter les polarités** lors du branchement (risque d'explosion)

L'oscilloscope :

- Les deux bornes noires **sont reliées** : attention aux risques de courts-circuits.

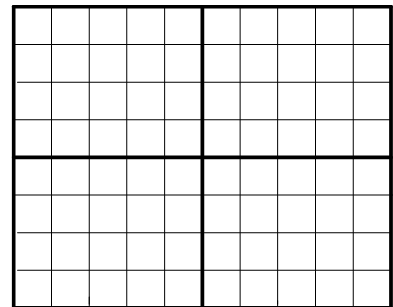
3) Montage simple alternance

Schéma du montage



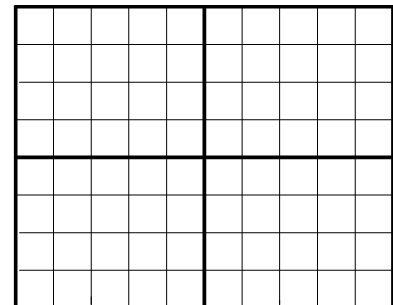
4) Montage double alternance

Schéma du montage



5) Montage double alternance et lissage

Schéma du montage



Conclusion :

.....

.....

.....